

Interdisciplinaridade na educação médica: a experiência da Faculdade de Medicina de Marília (Famema)

.....
Ricardo Shoiti Komatsu*
Roberto de Queiroz Padilha*
Gilson Caleman*

SUMÁRIO: 1. Introdução; 2. Aprendizagem baseada em problemas: uma metodologia de ensino-aprendizagem; 3. Aprendizagem autodirigida; 4. Aprender a aprender; 5. Aprendizagem baseada em problemas: uma filosofia educacional; 6. Aprendizagem baseada em problemas: uma estratégia para o desenvolvimento curricular na Famema; 7. Alguns esforços na transformação curricular; 8. Reflexões sobre o processo.

PALAVRAS-CHAVE: educação; educação médica; aprendizagem baseada em problemas.

A construção do novo currículo da Famema, organizado em unidades educacionais, configura uma nova prática interdisciplinar. Todas as unidades educacionais do novo currículo de medicina são fruto de uma atuação interdisciplinar na qual 10 a 15 docentes, oriundos de diversas disciplinas e com distintas formações, desenvolvem um trabalho de construção dos objetivos da unidade e dos problemas educacionais, bem como de organização dos recursos de aprendizagem e das atividades práticas pré-programadas. Dois dos docentes organizadores da unidade assumem a função de coordenadores do processo, e as equipes de construção das unidades educacionais contam com assessoria pedagógica. Resulta deste processo a criação de unidades educacionais que não são o reflexo curricular de uma disciplina ou de uma prática unidisciplinar, mas de múltiplas disciplinas, em uma prática interdisciplinar.

* Professores da Faculdade de Medicina de Marília (Famema).

Interdisciplinarity in medical education: the Famema experience

The development of the new curriculum at Marília Medical School (Famema), in the city of Marília, São Paulo, Brazil, organized by educational units, constitutes a new interdisciplinary practice. All educational units are developed by an interdisciplinary team of 10 to 15 teachers from different disciplines and with distinct backgrounds. Each team builds the learning objectives and the educational problems, and organizes learning resources and pre-programmed practical activities. Two professors work as coordinators of the process, and the teams receive educational advice. The result of the process is the creation of educational units that are not a curricular reflex of one discipline or a disciplinary practice, but of multiple disciplines, in an interdisciplinary practice.

1. Introdução

A Famema, Faculdade de Medicina de Marília, iniciou suas atividades em 1967, tendo como mantenedora a Fundação Municipal de Ensino Superior de Marília. Estadualizada em 1994, é atualmente uma autarquia especial vinculada à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e do Desenvolvimento Econômico do governo de São Paulo. Possui dois cursos: medicina e enfermagem, já graduou mais de 2 mil médicos e tem importante papel na atenção à saúde da população local e regional através das unidades I e II do seu Hospital das Clínicas, do Hemocentro e da presença de discentes e docentes na rede municipal de serviços de saúde.

Desde 1993, a Famema desenvolve, em parceria com a Secretaria Municipal de Higiene e Saúde de Marília e com as associações de moradores e comunidade organizada do município, o Projeto UNI-Marília, uma nova iniciativa de integração da academia, serviços de saúde e comunidade, com apoio técnico e financeiro da Fundação W. K. Kellogg. Recentemente, constituiu-se em pólo de capacitação regional do Programa de Saúde da Família do Ministério da Saúde.

Impulsionada pelo ideário do Programa UNI na América Latina, pelas tendências de inovação da educação médica mundial e pela necessidade de reestruturação e reorganização institucional para consolidar-se como autarquia, a Famema decidiu empreender uma transformação de grande monta, priorizando suas raízes: a graduação.

A transformação do Curso Médico da Famema, iniciada no ano letivo de 1997, tem como objetivo implementar um processo dinâmico e centrado na aprendizagem, através de um currículo flexível, integrado e interdisciplinar, baseado na exploração de problemas, utilizando predominantemente a aprendizagem baseada em problemas, e com atividades práticas orientadas para a comunidade.

Entendemos que não é possível reformar o currículo aos saltos, alterando simplesmente a grade curricular a cada cinco, 10 ou 15 anos. O desenvolvimento curricular necessita ocorrer permanentemente, de forma sistematizada, organizada. Assim, a construção do novo currículo ocorre em processo, ou seja, cada unidade educacional planejada no novo currículo da Famema é programada, executada e reprogramada para o ano letivo seguinte. Isto permite uma evolução constante.

2. Aprendizagem baseada em problemas: uma metodologia de ensino-aprendizagem

A aprendizagem baseada em problemas, ABP (ou PBL, de *problem-based learning*), surgiu no cenário educacional como uma metodologia de ensino desenvolvida inicialmente na Universidade de McMaster, em Hamilton, Ontário, Canadá, onde um grupo de aproximadamente 20 docentes desenvolvia um novo programa para o Curso de Medicina ao final da década de 1960 (Spaulding, 1969).

A educação médica evoluiu do currículo centrado na ciência, criado por Flexner no início do século XX, para o centrado em órgãos, da Case Western Reserve University nos anos 1950, e para o currículo centrado nas moléculas, no paciente e na população, desenvolvido na Universidade de McMaster a partir do início da década de 1970.

A metodologia da ABP disseminou-se para a Universidade de Maastricht, na Holanda (Van der Vleuten & Wijnen, 1990), a Universidade de Harvard, nos EUA (Tosteson et alii, 1994) e a Universidade de Sherbrook, no Canadá (Des Marchais, 1993), entre outras mais de 60 escolas ou universidades, tendo recentemente sido implementada na Universidade de Cornell, nos EUA, na Faculdade de Medicina de Marília, em 1997, e na Universidade Estadual de Londrina, em 1998.

Ensino-aprendizagem é um processo ativo e contínuo de duas vias entre o professor e o estudante que percorre recursos educacionais e está imerso em um contexto social, cultural, político e econômico. Tal processo envolve o reconhecimento e sucessivas aproximações do objeto em estudo (Komatsu, Zanolli & Lima, 1998).

Creemos que não há *aprendizado* — finito, estanque, unidisciplinar —, mas *aprendizagem*, processo ao longo da vida que envolve uma ampla gama de conhecimentos, habilidades e atitudes, voltado à realidade e necessariamente interdisciplinar (Komatsu, Zanolli & Lima, 1998).

No nosso entendimento, as possibilidades de aprendizagem são restritas se não houver uma motivação: um obstáculo, um problema, e o estudante tem reduzidas oportunidades de uma efetiva aprendizagem sem uma proximidade com a prática e a realidade (Komatsu, Zanolli & Lima, 1998).

Na ABP o problema é utilizado como estímulo à aquisição de conhecimentos e habilidades, sem que nenhuma exposição formal prévia da informação seja necessariamente oferecida. O problema educacional deve refletir a realidade, antecipá-la como acontecimento ao estudante que se prepara para a atuação profissional, permitindo a reflexão de uma temática em um contexto, a seleção de recursos educacionais, a busca de informações, a avaliação crítica e a aplicação (Komatsu, Zanolli & Lima, 1998).

Os problemas virtuais oferecidos desde a primeira semana do curso antecedem os problemas cotidianos da prática profissional, devendo traduzir uma situação desafiadora à aprendizagem, um obstáculo a ser superado.

Tais problemas são elaborados em função das unidades educacionais, blocos ou módulos, que são momentos curriculares nos quais o estudante encontra objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

Os problemas são explorados em sessões de tutoria, com aproximadamente oito estudantes e um ou dois docentes como tutor ou co-tutores. O principal papel do tutor é o de facilitar a aprendizagem dos estudantes. Assim, as sessões de tutoria não devem ser “seminários” ou miniconferências. Não compete ao tutor ou ao co-tutor ensinar, no sentido de ministrar aulas, mas permitir que os estudantes desenvolvam uma discussão em torno de um problema que seja produtiva para todos os integrantes do grupo, considerando o contexto, integrando as dimensões biológica, psicológica e social e caminhando em direção aos objetivos de aprendizagem de cada unidade, bloco ou módulo.

3. Aprendizagem autodirigida

A busca, seleção, avaliação crítica e aquisição de conhecimentos e habilidades visando a uma aplicação prática ou uma reflexão constituem um processo ao longo da vida de cada indivíduo. Destarte, os estudantes devem ser encorajados a desenvolverem seus próprios objetivos, métodos e estilos de aprendizagem, tomando, inclusive, a responsabilidade de avaliarem seus progressos pessoais, no sentido de quanto estão se aproximando dos objetivos educacionais propostos para cada fase da sua capacitação.

A existência de padrões individuais de aprendizagem torna óbvia a necessidade da flexibilização das atividades pré-programadas, de maneira a permitir espaços e tempos curriculares necessários e suficientes para a auto-aprendizagem. Habitualmente, em um programa que utiliza a ABP como metodologia, mais da metade da carga horária curricular semanal é destinada às atividades de auto-aprendizagem.

Este tempo constitui um marco referencial da metodologia, que é compartilhar com cada estudante a responsabilidade pela sua formação.

Os estudantes têm de assumir a função de verdadeiros condutores de seu próprio processo de aprendizagem e, para tanto, há uma habilidade fundamental a desenvolver: aprender a aprender.

4. Aprender a aprender

A educação oferecida no ensino médio e superior vem massacrando a criatividade e a individualidade dos estudantes na medida em que oferece como única alternativa formal para os educandos a aquisição passiva de conhecimentos.

Informalmente, desenvolve-se o currículo oculto, ou paralelo, onde os estudantes procuram, através de atividades práticas de atenção à saúde, a exemplo das ligas estudantis que se disseminam pelas escolas médicas brasileiras, suprir as necessidades de uma aprendizagem autônoma.

Tal busca de autonomia reveste-se, além da curiosidade epistêmica, da necessidade de “aprender a aprender”. Como, então, facilitar tal aprendizagem?

Oferecendo a oportunidade aos estudantes para que eles possam administrar seu próprio tempo. A elaboração de uma grade horária compatível com as necessidades de auto-aprendizagem, que envolvem o “aprender a aprender”, pode seguir uma proposição como a do quadro 1. O tempo pró-estudo do aluno constitui mais da metade do tempo da grade horária semanal de 40 horas, visto que as sessões de tutoria têm uma duração média de três horas, assim como as atividades de interação comunitária; as atividades práticas pré-programadas têm em média uma ou duas horas, e as conferências ou mesas de discussão (plenárias) têm a duração máxima de quatro horas.

Turno	Dia				
	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Manhã	Sessão de tutoria	Tempo pró-estudo do aluno	Tempo pró-estudo do aluno	Sessão de tutoria	Conferência (plenária)
Tarde	Tempo pró-estudo do aluno	Atividade prática	Interação comunitária	Tempo pró-estudo do aluno	Tempo pró-estudo do aluno

Assim, em nosso programa educacional na Famema, desde a primeira semana os estudantes de medicina iniciam atividades práticas que envolvem capacitação para utilizar adequadamente a biblioteca, bem como para acessar as informações nas bases de dados locais e remotas (via Internet), por meio do treinamento básico em informática.

No decorrer do Curso Médico, os estudantes familiarizar-se-ão também com a avaliação crítica da literatura, que possibilitará uma prática baseada em evidências científicas (Sackett et alii, 1997).

A capacidade para a busca, seleção, avaliação crítica e utilização das informações, associada ao tempo pró-estudo do aluno e a um programa educacional coerente e consistente que utilize a ABP e ofereça os subsídios indispensáveis,

assim como a adequada capacitação docente e a organização de recursos de (auto) aprendizagem, tudo isso impulsiona os estudantes a “aprenderem a aprender”.

5. Aprendizagem baseada em problemas: uma filosofia educacional

Segundo Venturelli (1997), a aprendizagem em pequenos grupos de tutoria promove a cooperação e o estímulo constante dos membros do grupo, permite a integração das dimensões biológica, psicológica e populacional, bem como o raciocínio crítico, e favorece o desenvolvimento das habilidades de trabalhar em grupo, de respeitar os objetivos comuns e de adquirir um sentido de tarefa comum.

É no grupo de tutoria que o pensamento crítico pode ser encorajado e os melhores argumentos levantados, idéias podem ser construídas de maneira mais criativa e novos caminhos estabelecidos, permitindo a análise coletiva de problemas que espelhem a prática profissional futura (Komatsu, Zanolli & Lima, 1998).

Constituem funções do tutor: ser um bom facilitador; estimular os estudantes; guiar o grupo sem forçá-lo nem dirigi-lo; prover o pensamento crítico e de auto-avaliação, apoiando o grupo neste processo; ajudar os estudantes no desenvolvimento do pensamento científico; ser o responsável pela avaliação de cada um dos estudantes durante as sessões de tutoria, com precisão, com tato e de forma construtiva; identificar as qualidades e problemas dos estudantes (Venturelli, 1997).

A dinâmica do grupo de tutoria permite que o estudante desenvolva, além de conhecimentos teóricos, habilidades de comunicação e de relacionamento interpessoal, despertando, ainda, no aluno a consciência de suas próprias reações no trabalho coletivo. Com a avaliação ao final de cada sessão de tutoria envolvendo a auto-avaliação, a avaliação dos pares e a avaliação do tutor, o estudante aprende a ouvir, receber e assimilar críticas e, por sua vez, a oferecer análises e contribuições produtivas ao grupo (Komatsu, Zanolli, Lima & Branda, 1998).

A aprendizagem baseada em problemas — no sentido mais amplo da proposta defendida por Venturelli (1997) — é também uma filosofia educacional, aproximando-se da corrente personalista e da pedagogia da autonomia de Paulo Freire (1998) em pontos como: “não há docência sem discência, ensinar exige: respeito aos saberes dos educandos; criticidade; estética e ética; corporificação das palavras pelo exemplo; risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; reflexão crítica sobre a prática; reconhecimento e a assunção da identidade cultural; ensinar não é transferir conhecimento; ensinar é uma especificidade humana”.

6. Aprendizagem baseada em problemas: uma estratégia para o desenvolvimento curricular na Famema

Na Famema, com a elaboração de unidades educacionais organizadas segundo sistemas orgânicos, ciclos de vida ou apresentações clínicas, ganhou-se a necessária flexibilidade para o ajuste de cada unidade pelo grupo de docentes de diversas disciplinas que participam de sua construção ano a ano (Komatsu, Zanolli & Padilha, 1997; Zanolli, Branda & Komatsu, 1997). Os subsídios para a análise dos ajustes necessários vêm da avaliação das unidades educacionais pelos estudantes e tutores.

A figura 1 esquematiza a distribuição das unidades educacionais nas quatro séries iniciais da Famema. A primeira unidade, introdução ao estudo da medicina, tem oito semanas de duração (Komatsu, 1997). Para as demais, são previstas seis semanas.

Figura 1

Unidades educacionais das quatro séries iniciais da Famema (implementadas até a 3ª série em 1999)

1ª série						
Introdução ao estudo da medicina	Ataque e defesa	Implicações do crescimento celular e diferenciação	Pele e tecidos moles	Sistema nervoso	Locomoção	
Interação comunitária						
Habilidades profissionais						
2ª série						
Cardiovascular	Respiratório	Urinário	Digestório	Hematológico	Endócrino	Eletivo
Interação comunitária						
Habilidades profissionais						
3ª série						
Mente e cérebro	Prática baseada em evidência	Reprodução e sexualidade	Eletivo	Nascimento, crescimento e desenvolvimento	Envelhecimento	Introdução a apresentações clínicas
Interação comunitária						
Habilidades profissionais						
4ª série						
Eletivo	Apresentações clínicas 1	Apresentações clínicas 2	Apresentações clínicas 3	Apresentações clínicas 4	Apresentações clínicas 5	Apresentações clínicas 6
Interação comunitária + Habilidades profissionais = Prática na comunidade						

Quanto às unidades de apresentações clínicas, uma apresentação clínica (Mandin et alii, 1995) deve: representar uma forma comum ou importante em que um paciente, grupo de pacientes, comunidade ou população apresente-se de fato ao profissional de saúde, situação em que se espera do graduado desempenho adequado; ser importante e substancial o bastante para garantir uma abordagem interdisciplinar, cobrindo uma extensa área do conhecimento.

Os eletivos referem-se a estágios de livre escolha de cada estudante, desde que de interesse comum do estudante e do programa (o professor responsável pela série e o coordenador do curso devem estar concordes com a área eleita pelo estudante). Tem duração de seis semanas na 2ª, 3ª e 4ª séries, além do internato.

O objetivo é proporcionar uma flexibilização curricular máxima nestes estágios eletivos, permitindo a cada estudante personalizar sua capacitação e aliar oportunidade a interesse.

A interação comunitária (Silva & Komatsu, 1997) prevê não somente a utilização do espaço da comunidade para a capacitação de profissionais de saúde, mas a atuação legítima na, com e para a comunidade. Estudantes dos cursos de medicina e enfermagem da Famema atuam conjuntamente em grupos com 12 alunos e um docente. As ações desenvolvem-se em bases territoriais do município de Marília.

Outra unidade educacional horizontal no currículo é a de habilidades profissionais, que trabalha, a partir da 1ª série, habilidades clínicas e de comunicação com atividades práticas semanais.

O internato do novo currículo da Famema prevê estágios integrados de saúde do adulto, saúde materno-infantil, emergência e trauma, além de estágios eletivos (quadros 2a e 2b). O diferencial entre a 5ª e a 6ª série fundamenta-se na distribuição das atividades em estágios supervisionados em um ambiente diverso do hospital. Basicamente, a proposta para a 5ª série é um “externato” que privilegia atividades fora do ambiente hospitalar, em unidades de atenção primária e secundária.

Quadro 2a		
Proposta para o novo internato da 5ª série da Famema		
Estágio integrado	Áreas de conhecimento	Carga horária
Saúde do adulto 1	Clínica médica, cirurgia, saúde de família, prática baseada e evidências, psicologia e psiquiatria.	640 horas
Saúde materno-infantil 1	Pediatria e puericultura, ginecologia e obstetrícia, saúde da família, prática baseada e evidências, psicologia e psiquiatria.	640 horas
Eletivo	Área de interesse do estudante.	320 horas

Quadro 2b		
Proposta para o novo internato da 6 ^a série da Famema		
Estágio integrado	Áreas de conhecimento	Carga horária
Saúde do adulto 2	Clinica médica, cirurgia, saúde de família, prática baseada e evidências, psicologia e psiquiatria.	400 horas
Saúde materno-infantil 2	Pediatria e puericultura, ginecologia e obstetrícia, saúde da família, prática baseada e evidências, psicologia e psiquiatria.	400 horas
Emergência e trauma	Medicina de urgência, cirurgia do trauma, medicina intensiva, prática baseada em evidências, psicologia e psiquiatria.	400 horas
Eletivo	Área de interesse do estudante.	400 horas

Tal prática de inserção de estudantes na comunidade e nos serviços de saúde do município pressupõe o desenvolvimento de uma sólida parceria entre a academia, os serviços e a comunidade.

7. Alguns esforços na transformação curricular

É possível destacar alguns esforços na transformação curricular da Famema: a capacitação docente, a organização de recursos educacionais e a avaliação.

A capacitação docente foi impulsionada no contexto do desenvolvimento e institucionalização do Projeto UNI-Marília, realizado com o apoio técnico e financeiro da Fundação W. K. Kellogg (Lima, Komatsu & Padilha, 1996). Foram realizadas oficinas de didática, pedagogia e sobre ABP com diferentes enfoques. Atualmente concentram-se as atividades na frente de capacitação de docentes (tutores). O maior desafio é, sem dúvida, a mudança cultural: do processo centrado no professor, em disciplinas e em departamentos, para o centrado (também e principalmente) no estudante e na aprendizagem.

São desenvolvidos programas para formação e aprimoramento de tutores. Usualmente, esses programas iniciam-se com uma oficina de trabalho sobre o processo de tutoria e a ABP, prosseguindo ao longo de 12 semanas em que são abordados temas como dinâmica de grupo, prática baseada em evidências, bioética e avaliação. O docente ainda assume uma co-tutoria (período médio de 12 semanas) antes de iniciar-se na função de tutor.

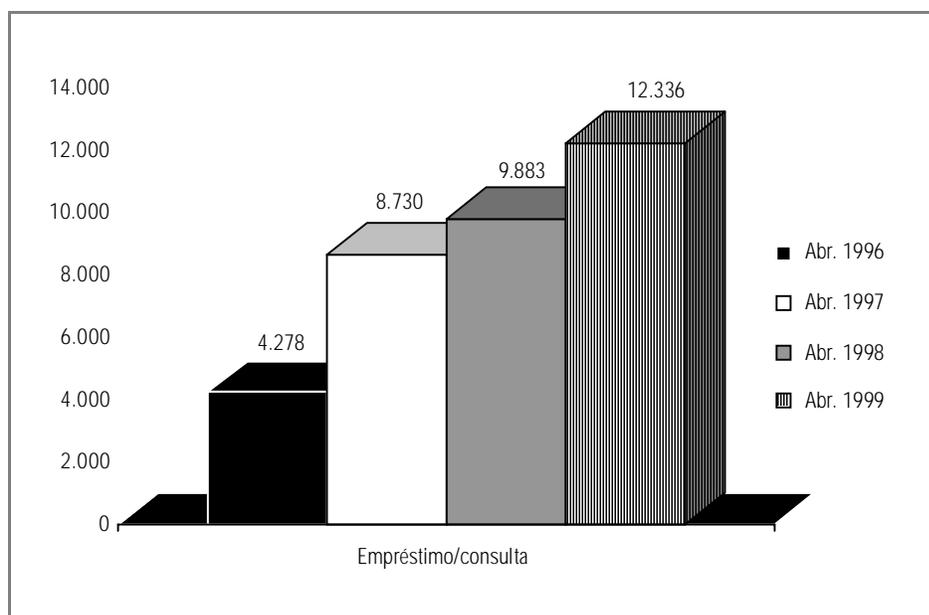
A organização de recursos de aprendizagem em um programa com ABP deve privilegiar a disponibilização de ambientes de (auto) aprendizagem. Na Famema os investimentos concentraram-se na biblioteca e nos laboratórios

de aprendizagem: de informática, morfofuncional e de habilidades profissionais (Komatsu, 1997).

Como é possível perceber na figura 2, a utilização da biblioteca da Famema apresentou um aumento significativo, coincidente com a implementação da ABP na 1ª série em 1997, 1ª e 2ª séries em 1998, e 1ª, 2ª e 3ª séries em 1999, o que denota a necessidade da adequação do acervo e da área física como recurso prioritário à metodologia de ensino-aprendizagem.

Figura 2

Movimento total de empréstimos/consultas na biblioteca da Famema (abr. 1996, 1997, 1998 e 1999)



A avaliação do curso médico propicia informações válidas e oportunas que permitem identificar e corrigir as áreas que requerem atenção, tanto específicas de estudantes e tutores, quanto do programa, unidades e recursos educacionais, objetivando a melhoria de processos e produtos, dentro do conceito de avaliação formativa. Também é estimulado o desenvolvimento da auto-avaliação, da avaliação do trabalho em grupo ou equipe e da avaliação de tutores (Komatsu, Zanolli, Lima & Branda, 1998).

Um grupo formado por docentes e representantes dos estudantes responsabilizou-se pelo desenvolvimento da proposta de avaliação, buscando garantir e aperfeiçoar a coerência desta com os objetivos educacionais do currículo. Foram construídos documentos e instrumentos objetivando a análise do processo

ensino-aprendizagem, do desempenho dos estudantes e das unidades e recursos educacionais.

Os documentos que avaliam o processo ensino-aprendizagem trazem um roteiro para a análise de habilidades e atitudes nos trabalhos realizados para e durante as sessões de tutoria. Ao final de cada unidade educacional, aplica-se o exercício de avaliação cognitiva (EAC), para aferição de conhecimentos específicos, através de um ensaio modificado com questões escritas baseadas em problemas. Outras modalidades de exercícios escritos também são aplicados com uma periodicidade menor, como o exercício do problema à monografia (EPM) e o exercício baseado em problema (EBP), além de exame clínico objetivo estruturado (Osce e mini-Osce) (Lima et alii, 1999).

O conceito dos estudantes, baseado no seu desempenho em relação aos objetivos educacionais, é considerado satisfatório ou insatisfatório. O estudante que obtiver um conceito insatisfatório deve desenvolver programas específicos para a melhoria de seu desempenho, de acordo com as dificuldades identificadas. A progressão nas séries somente acontece após a obtenção de conceito satisfatório em todas as unidades daquela série, porém não impede que o estudante curse as unidades subseqüentes.

A avaliação tem sido efetivamente utilizada na melhoria do processo ensino-aprendizagem e é considerada uma importante ferramenta de transformação para todos que participam desta construção coletiva (Komatsu, Zanolli & Lima, 1998).

8. Reflexões sobre o processo

A despeito de todas as dificuldades da transformação curricular na Famema, cremos que exista neste momento uma reflexão profunda sobre as práticas docente e discente, o que possibilita uma renovação de valores e parâmetros educacionais, aproximando-os da realidade do mundo que habitamos.

Lembramos que em nossa opinião o sucesso de programas como o da Universidade de McMaster deve-se não somente ao emprego da ABP, mas ao desenvolvimento educacional rumo às reais necessidades da sociedade. Isto leva neste momento as escolas a aproximarem-se e integrarem-se à comunidade, sem o que continuariam distantes e isoladas da realidade.

Inexiste aprendizagem sem a prática e a realidade. Os problemas de papel devem desafiar e motivar para a prática e a realidade.

A aprendizagem baseada em problemas soma-se e complementa-se com a aprendizagem baseada na prática (Barrows, 1994) e objetiva atingir plenamente uma aprendizagem baseada na realidade. Somente a realidade integra os objetivos maiores de uma plena capacitação de nossos graduandos ou profissionais (Komatsu, Zanolli & Lima, 1998).

Desenvolver permanentemente o currículo passa, então, a ser a meta do trabalho docente-discente, e trabalhar em equipes interdisciplinares torna-se um fato presente e futuro de intensidade e magnitude ditadas pelas possibilidades e limites das próprias equipes: “Uma educação que abraça a interdisciplinaridade navega entre dois pólos: a imobilidade total e o caos. A percepção da importância do passado como gestor de novas épocas nos faz exercer paradoxalmente o imperativo de novas ordens, impelindo-nos à metamorfose de um saber mais livre, mais nosso, mais próprio e mais feliz, potencialmente propulsor de novos rumos e novos fatos. O processo interdisciplinar desempenha um papel decisivo no sentido de dar corpo ao sonho de fundar uma obra de educação à luz da sabedoria, da coragem e da humanidade” (Fazenda, 1998).

Referências bibliográficas

- Barrows, H. S. *Practice-based learning. Problem-based learning applied to medical education*. Springfield, Southern Illinois University School of Medicine, 1994.
- Des Marchais, J. E. A student-centred, problem-based curriculum: 5 years' experience. *Canadian Medical Association Journal*, 148(9):1.567-72, 1993.
- Fazenda, I. C. A. *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas, Papirus, 1998. p. 8.
- Freire, P. *Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. 9 ed. São Paulo, Paz e Terra, 1998.
- Komatsu, R. S. Organising learning resources in a PBL curriculum. In: Network of Community-Oriented Educational Institutions for Health Sciences. *Involvement of communities in health professions education: challenges, opportunities and pitfalls. 20th Network Anniversary Conference*. Mexico City, 1997. p. 241-2.
- & Zanolli, M. B. Introduction to the study of medicine: first educational unit (block) in a PBL curriculum. In: Network of Community-Oriented Educational Institutions for Health Sciences. *Involvement of communities in health professions education: challenges, opportunities and pitfalls. 20th Network Anniversary Conference*. Mexico City, 1997. p. 240-1.
- ; ——— & Lima, V. V. Aprendizagem baseada em problemas. In: Marcondes, E. & Lima-Gonçalves, E. (ed.). *Educação médica*. São Paulo, Sarvier, 1998. p. 223-37.
- ; ———; ——— & Branda, L. A. *Guia do processo de ensino aprendizagem: “aprender a aprender”*. 2 ed. Marília, Faculdade de Medicina de Marília, 1998.
- ; ——— & Padilha, R. Q. PBL curriculum: a new reality at Marília Medical School/Famema. In: Network of Community-Oriented Educational Institutions for Health Sciences. *Involvement of communities in health professions education: challenges, opportunities and pitfalls. 20th Network Anniversary Conference*. Mexico City, 1997. p. 242-3.
- Lima, V. V. et alii. *Caderno de avaliação*. Marília, Faculdade de Medicina de Marília, 1999.

- Lima, V. V.; Komatsu, R. S. & Padilha, R. Q. UNI-Marília: capacitação de recursos humanos e desenvolvimento de lideranças. *Divulgação em Saúde para Debate*, 12:90-6, 1996.
- Mandin, H.; Harasym, P.; Eagle, C. & Watanabe, M. Developing a “clinical presentation” curriculum at the University of Calgary. *Acad. Med.*, 70:186-93, 1995.
- Sackett, D. L.; Richardson, W. S.; Rosenberg, W. & Haynes, R. B. *Evidence-based Medicine. How to practice & teach EBM*. New York, Churchill Livingstone, 1997.
- Silva, R. F & Komatsu, R. S. Community interaction: a special activity in a new problem-based curriculum. In: Network of Community-Oriented Educational Institutions for Health Sciences. *Involvement of communities in health professions education: challenges, opportunities and pitfalls*. 20th Network Anniversary Conference. Mexico City, 1997. p. 41-2.
- Spaulding, W. B. The undergraduate medical curriculum (1969 model) at McMaster University. *Canadian Medical Association Journal*, 100:659-64, 1969.
- Tosteson, D. C., Aldestein, S. J. Carver, S. (eds.). *New pathways to medical education. Learning to learn at Harvard Medical School*. Harvard University Press. Boston, 1994.
- Van der Vleuten, C. Wijnen, W. (eds.). *Problem-based learning: Perspectives from the Maastricht experience*. Thesis Ed. Amsterdam, 1990.
- Venturelli, J. *Educación médica: nuevos enfoques, metas y métodos*. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 1997.
- Zanoli, M. B.; Branda, L. A. & Komatsu, R. S. Building educational units in a PBL curriculum. In: Network of Community-Oriented Educational Institutions for Health Sciences. *Involvement of communities in health professions education: challenges, opportunities and pitfalls*. 20th Network Anniversary Conference. Mexico City, 1997. p. 247.